1896
Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Stichverletzungen des Darmes und der Blase.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

hohen medizinischen Facultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

im Februar 1896

von

Leonhard Schüler

aus Bochum.

BONN.
Buchdruckerei von A. Henry.
1896.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0121

In den letzten Decennien sind der Chirurgie ganz neue Gebiete erschlossen worden. Seit Lister, dem Reformator der gesamten Chirurgie, der die antiseptische Operationstechnik und Wundbehandlung eingeführt, ist die Prognose der Verletzungen, selbst schwerster Art, eine bei weitem günstigere geworden. Verletzungen, die früher nicht nur dem alleinstehenden Arzte, sondern auch dem geübten Chirurgen von Beruf als ein noli me tangere galten und ihn zu einer unthätigen und abwartenden Stellung verurtheilten, können jetzt durch sofortiges sachgemässes Eingreifen einer Heilung zugeführt werden. Namentlich gilt dieses von den penetrierenden Bauchwunden, welche in der vorantiseptischen Zeit durch Infektion des Peritoneums infolge operativer Eingriffe naturgemäss einen letalen Ausgang nehmen mussten. Hat jedoch gleichzeitig mit dem Eindringen des verletzenden Materials eine Infektion schon stattgefunden oder ist durch Verzögerung der Behandlung oder ungeschickten Transport etc. eine Complikation bereits hinzugetreten, so ist natürlich auch heutzutage ein glücklicher Verlauf nicht vorauszusagen; gleichwohl kann man auch da auf Grund der antiseptischen Massnahmen doch noch eine Wendung zum Besseren mit voller Berechtigung anstreben. Immerhin finden wir in der Literatur nur wenige Veröffentlichungen von Stichverletzungen des Abdomens, vor allem des Darmtraktus

und der Blase, mit günstigem Ausgang. Es dürfte daher jeder neue Beitrag zur Kasuistik obiger Verletzungen erwünscht sein. — Durch die Liebenswürdigkeit Herrn Dr. Rieder's ist es mir vergönnt, einen Fall von Stichverletzungen des Darms und der Blase zu publicieren, der im neuen allgemeinen Krankenhause zu Hamburg zur Operation gelangte und noch deshalb besonderes Interesse beanspruchen darf, weil trotz vielfacher schwerer Complikationen ein günstiger Erfolg zu verzeichnen war.

Bevor ich aber auf diesen Fall näher eingehe, möge es mir gestattet sein, die mir zugängigen Fälle aus der Literatur als Analoga vorauszuschicken. Die der vorantiseptischen Zeit angehörigen darf ich wohl mit Fug und Recht unberücksichtigt lassen. Historisches Interesse haben sie wohl für den, der die Gesamtentwickelung der Chirurgie verfolgen will. Wichtig und lehrreich dagegen werden uns die den letzten Dezennien angehörigen Fälle von Stichverletzungen sein, da ihre Behandlung eben auf ganz anderen Prinzipien, auf einer ganz neuen Technik beruht. Ich lasse zunächst einige Fälle von Stichverletzungen des Darmes folgen.

Giovanni Gavina[1]) teilt einen Fall mit, wo ausser einer Bauchschnittwunde eine einfache Stichwunde der Darmschlingen vorliegt. — Es handelt sich um eine 30jährige Frau. Es waren 19 Stunden nach der Verletzung verflossen, der Collaps liess baldiges Ende erwarten. Die vorgefallenen Dünndarmpartien waren teils lebhaft gerötet, teils blau gefärbt, teils ex-

1) Ref. nach Schmidt (Jahrb. d. ges. Med.) 149, 90 (Gaz. Lomb. XXX 30. 1870).

koriiert, die einzelnen Schlingen waren durch plastische Lymphe verklebt. Am Darm selbst fanden sich 4 Wunden, a) eine 2 cm lange Querwunde mit regelmässigen Rändern, vorgestülpter Schleimhaut, aber ohne Austritt von Darminhalt, b) eine nach dem Gekröse hin mit Austritt von Darminhalt und blutender Darmschleimhaut c) 10 cm von dieser entfernt in der mittelsten Schlinge eine perforierende Wunde von 1 cm Länge und d) eine Querwunde durch beide Wände des Darmrohres, die eine über 2 cm, die andere an der entgegengesetzten Seite 1 cm lang, aus welcher Kotflüssigkeit stets auslief. Die Wunden wurden sofort mit einer der Jobert'schen Methode ähnelnden Naht geschlossen, nur mit dem Unterschiede dass die Sutur mit Durchbohrung aller 3 Darmhäute angelegt wurde. Dann wurden die Enden dicht am Knoten abgeschnitten. Die Reduktion der Darmschlingen durch die Bauchwunde war sehr mühsam, da Kontraktionen der Bauchwand und Erbrechen eintraten. Die Wunde der Bauchdecken verlief neben dem Nabel schief von unten nach oben und von links nach rechts, war 5 cm lang und wurde durch 3 Suturen geschlossen. In der 3. bis 4. Woche trat eine Pflebitis cruralis am linken Schenkel ein, nach Heilung derselben blieb ein hartes Exsudat der Bauchhöhle zurück, welches nach einiger Zeit zum Wiederaufbruch der Wunde mit Entleerung von 200 g Eiter führte. Hierauf blieb nur noch eine umschriebene Härte von der Grösse eines Fünffrancsstückes und Patient konnte bald wieder (in der 11. Woche) ihrer häuslichen Beschäftigung nachgehen.

Sommerbrodt[1]) beobachtete im Berliner Invalidenhause einen Fall von Lanzenstich in den Bauch, der genau den Nabel traf und den Dünndarm verletzt hatte. Es blieb eine Darmfistel zurück, die sowohl Langenbeck als Wilms plastisch zu verschliessen suchten, aber ohne Erfolg. Ein provisorischer Verschluss des Defektes genügte, um die faeces per vias naturales entleeren zu lassen. Eine zeitlang befand sich Patient relativ wohl, später jedoch trat der exitus infolge von Inanition ein.

Trendelenburg[2]) referiert nach einer Arbeit von J. L. Dumontet (contribution à l'étude de la guérison spontanée des plaies de l'intestin. Thèse de Paris). Es handelt sich um eine perforierende Messerstichwunde links im Hypogastrium, welche durch vorgefallenes eingeklemmtes Netz verlegt war. Letzteres wurde abgetragen, und der unterbundene Stumph glitt, sich selbst überlassen, schnell in die Bauchhöhle zurück. Darauf wurde die Wunde mit Lembert'schen Nähten geschlossen. Auf eine Verletzung des Darms war zu schliessen, da Patient in den ersten Tagen reichliches reines, fast unverändertes Blut, mit dem Stuhle entleerte. Es trat nach einigen Wochen vollständige Heilung ein.

Ausserdem referiert Trendelenburg einen Fall nach einer Arbeit von Kwiezinsky:

Ein 20jähriger Mann erhielt eine Stichwunde in den Bauch, aus welcher etwa ein m langes Stück des

1) Ref. nach Schmidt von d. deutschen militärärztl. Zeitschrift XII. 3, p. 126, 83.

2) Ref. nach Virchow-Hirsch 1883. 2. (Trendelenburg Krankheiten des Unterleibes).

Dünndarmes prolabierte. Bei näherer Untersuchung fand man in demselben 4 quere Wunden, von denen 2 dicht bei einander lagen. Nach sorgfältiger Reinigung des Darmes resecierte man die schmale Brücke zwischen genannten 2 Wunden, schloss die 3 Wunden mit Kürschnernaht aus Karbolseide und reponierte endlich das ganze mit Karbol abgewaschene Darmstück. Darauf wurde das Peritoneum in nächster Umgebung der Bauchwunde gereinigt und letztere mit einer Knopfnaht geschlossen. Der Verlauf wurde anfangs durch ziemlich hohes Fieber (39,5) gestört, welches nach vier Tagen verschwand. Nach 2 Wochen trat Heilung ein.

Starklof beschreibt in einer Dissertation über penetrierende Bauchwunden zwei interessante Fälle von Stichverletzungen des Darmes. Im ersten Falle handelte es sich um einen 35jährigen Metzger. Es fand sich in der Linea alba ca. 6 cm unterhalb des Nabels eine 1,5 cm lange vertikal verlaufende Stichwunde, welche durch Seidennaht notdürftig verschlossen war. Das ganze Abdomen erschien leicht aufgetrieben, und besonders in den abhängigen Partien fand sich gedämpfter Schall. Bei Entfernung der Seidennaht spritzte aus der Bauchstichwunde Blut in hohem kleinfingerdicken Strahle aus. Es wurde schnell ein leichter Kompressionsverband angelegt und nach einiger Zeit die Laparotomie vorgenommen. Mit Benutzung der Bauchstichwunde wurde in der linea alba ein 10—12 cm langer Schnitt geführt, durch welchen die Darmschlingen langsam herausgezogen und untersucht wurden. Auf diese Weise fand man erstens eine parallel dem Dünndarmrohre verlaufende und grade an der Umschlagstelle auf den

Darm, also in direkter Nähe des Darmrohres sitzende Mesenterialwunde, die 1,5 cm lang war und beide Blätter des Mesenteriums durchtrennte. Beide Blätter wurden mit feinem Catgut genäht, wodurch auch die ziemlich unbedeutende Blutung stand. Dann wurde hinten an der radix mesenterii eine 1 cm lange, ebenfalls beide Blätter durchbohrende Stichwunde gefunden, aus der sich dunkel gefärbtes Blut in dickem Strome ergoss, sobald die Knikung der radix, die durch das Herauslegen des Darmes auf die Bauchdecken entstand, ausgeglichen wurde. Diese Wunde wurde mit dickem Catgut umstochen und so die Blutung gestillt, da ein Fassen der jedenfalls bedeutenden Mesenterialvene nicht gelang; alsdann wurde die Wunde mit feinem Catgut vernäht. Darauf wurde eine kleine ca. 0,5 cm lange Stichwunde an der Dünndarmschlinge gefunden, die mit einigen Lembert'schen Nähten geschlossen wurde. Alsdann wurde der Darm nach Anwendung aller antiseptischen Kautelen vorsichtig reponiert und die Bauchwunde mit drei tiefen, das Peritoneum mitfassenden Matratzennähten und einer, nur die Haut und Muskeln fassenden Kürschnernaht geschlossen. Vor der Schliessung der Bauchwunde wurde der Patient noch kathetrisiert und die Blase als unverletzt erkannt. Die Wunde heilte per primam und Patient konnte nach 7 Wochen als völlig geheilt entlassen werden.

Im zweiten Falle ist es ein 26jähriger Pferdescherer, welcher abgesehen von verschiedenen anderen Stichwunden, auch solcher drei im Bereiche des Abdomens erhalten hatte. Von diesen war eine seitwärts vom Proc. ensiformis quer verlaufend, ca. 3 cm lang,

aus welcher ein kirschgrosses Stück Netz vorgefallen war; eine ebenso grosse Wunde befand sich oberhalb der linken Schenkelbeuge in der Mitte; endlich drittens eine ebensolche Wunde im linken Mesogastrium, aus der sich wenig Blut ergoss. Alle drei Wunden waren wenig klaffend. Da weder die physikalische Untersuchung, noch das subjektive Verhalten des Patienten auf eine innere Verletzung schliessen liessen, wurden die verschiedenen Wunden genäht und das Netzstückchen abgebunden. Als aber am andern Morgen der Patient über heftige Schmerzen klagte, der Leib stark aufgetrieben war und sich Dämpfung über der linken Bauchhälfte zeigte, wurde die Laparotomie gemacht. Es wurde ein Medianschnitt von drei Finger oberhalb des Nabels bis eine Hand unter dem Nabel geführt, sodann wurden die dünnen Gedärme hervorgezogen, die ziemlich ödematös und teilweise injiciert waren. An einer Stelle zeigte sich der Darm doppelt perforiert, die Schleimhaut prolabiert und es entleerte sich ziemlich viel gallige Flüssigkeit; an einer weiteren Stelle war die Darmwand einfach perforirt und an zwei benachbarten Orten das Peritoneum durchtrennt. Es wurden jetzt Ligaturen angelegt und die Darmwunde mit Lembert'schen Nähten geschlossen. Alsdann wurden die Gedärme mit warmem Sublimat (1 : 5000) berieselt, reponiert und die Bauchnaht in zwei Etagen bewerkstelligt. Auch in diesem Falle konnte Patient nach fünf Wochen als völlig geheilt entlassen werden.

Was nun die Literatur der Stichverletzungen der Harnblase anbetrifft, so hat Bartels 50 Fälle dieser Art zusammengestellt, die ich nicht hier wiedergeben

möchte, da sie in einer Arbeit von Westphal (zur Casuistik der Stich- und Quetschwunden der Blase) in kurzer und prägnanter Form sämtlich aufgezeichnet stehen, auf welche ich an dieser Stelle hinweisen möchte. Diese Stichwunden kommen entweder von der Damm-Aftergegend aus (22 Fälle) oder unterhalb der Symphyse durch das for. obturatorium (1 Fall) oder endlich durch die Bauchdecken (26 Fälle) zu stande. Veranlasst wurden die Wunden nicht immer durch spitze Stichwaffen, sondern sehr häufig (in 20 Fällen) durch stumphe Gegenstände, auf welche der Kranke sich bei einem unglücklichen Fall aufspiesste. Merkwürdig ist das seltene Vorkommen von Stichwunden im Verhältnis zu den häufigen Schusswunden. Wunderbarerweise existiert in der Littteratur kein einziger Fall von Bajonettstich in die Harnblase. Von den angeführten 50 Fällen sind 11 letal und zwar deshalb, weil bei ihnen die Peritonealhöhle eröffnet war.

Westphal fügt noch fünf neue Fälle von Stichverletzungen zu diesen von Bartels zusammengestellten hinzu, welche grösstenteils in Genesung übergingen; bloss einer endete letal. Ausführlich beschreibt er einen Fall, den er in der Würzburger Klinik beobachtet hatte. — Es handelte sich um einen 22jährigen Seifensieder, der rittlings auf die Spitze eines kleinfingerdicken, doppelfingerlangen Eisenstab gefallen war, der von der Innenfläche des linken Schenkels aus in die Harnblase eingedrungen war. Aus der Wundöffnung entleerte sich wenig Blut, dagegen erschien das Perinaeum dem Verlaufe der Raphe nach vom Anus bis auf das Scrotum bläulich sugilliert. Trotz des heftigen

Harndranges vermochte der Patient mit aller Anstrengung seiner Bauchpresse nur wenig Tropfen Blut hervorzupressen. Mit dem elastischen Katheter wurde etwa ein Liter Blut ohne jede Schwierigkeit entleert. Bei der Untersuchung per rectum schnürte sich der sphincter ani spastisch um den Finger; man fühlte gegen den Blasengrund zu eine weiche Geschwulst, vermuthlich Extravasat, im Beckenbindegewebe. Nach sorgfältiger Reinigung der Wunde wurde dieselbe drainiert und ein Sublimatgaceverband angelegt. Es trat Heilung nach 14 Tagen ein.

Ein Italiener Fiorani [1]) beschreibt einen Fall von Stichverletzung des unteren Blasenumfanges rechts ohne Beteiligung des Peritoneums. Es wurde der Blasenhals durch eine dem Seitensteinschnitt entsprechende Incision eröffnet, in welche ein starkes Gummirohr eingelegt wurde. Es trat auch hier Heilung ein, aber erst nach ½jährigem Siechtum infolge eines pericystischen Prozesses, der sich oberhalb der Symphyse bildete. Dasselbe hätte vielleicht durch die auch in diagnostischer Hinsicht viel vorteilhaftere Sectio hypogastrica vermieden werden können.

Jarolinski [2]) beschreibt einen Fall, wo ein junger Mann einen Messerstich in die Glutaealgegend bekommt, der bis in die Blase gedrungen war. Es bestand complete Harnverhaltung, weswegen ein Verweilkatheter eingelegt wurde. Es trat Heilung nach 5 Monaten ein.

---

1) Ref. nach Virchow-Hirsch 88, II.

2) Ref. nach Virchow-Hirsch 1890, II.

Leider habe ich in dieser Zusammenstellung einen Fall von Stichverletzung der Harnblase, welche nach der heute gebräuchlichen und noch weiter unten zu beschreibenden Methode der Sectio hypogastrica behandelt worden ist, nicht anführen können. Meines Wissens ist ein solcher noch nicht in der Literatur veröffentlicht. Wohl aber finden sich verschiedentlich Fälle von Harnblasenrupturen, die auf diese Weise behandelt worden sind, so hat Schlange einen solchen Fall veröffentlicht, und ebenso Rieder [1]). In letzterem Falle handelt es sich um einen Schuhmacher, der die Treppen hinabstürzte und sich eine extraperitoniale Zerreissung der Harnblase zuzog. — Es wurde sofort zur Operation geschritten. Man machte einen 8 cm langen Schnitt in der linea alba, entsprechend dem Vorgehen bei der Sectio alta. Nach völliger Freilegung und Hervorziehen der Blase fand sich die Continuitätstrennung der Blasenwand. Der Riss gehörte dem der Symphyse benachbarten Teile der vorderen Blasenwand an. Durch Vorziehen derselben wurde der Riss in seiner ganzen Ausdehnung zu tage gefördert und durch 2 Nahtreihen geschlossen. Die erste, eine fortlaufende Catgutnaht, fasste die Schleimhaut, während die zweite, aus Seidenknopfnähten bestehend, die Muskulatur und das prävesikale Gewebe zusammenzog. Darauf wurde die ganze Wunde locker mit Jodoformgaze ausgefüllt und ein Dauerkatheter in die Blase eingelegt. Es trat Heilung nach 32 Tagen ein.

1) Berliner klin. Wochenschrift, 1892, Nr. 24 (zur Casuistik der Harnblasenzerreissungen).

In allen bisher angeführten Fällen handelte es sich entweder um eine Verletzung des Darms oder um eine der Blase; beide Organe zugleich waren nicht verletzt. Ich bin in der glücklichen Lage durch die mir von Herrn Dr. Rieder so freundlichst überwiesene Krankengeschichte auch einen derartigen Fall zu demonstrieren. Es handelt sich hier um eine Stichverletzung der Ileocoecalgegend mit 6facher Perforation des Darmes und einen Stich in die Harnblase.

Patientin, Emma Stahmer, 15 Jahre alt, war als Dienstmädchen bei einem Schlächter beschäftigt. Am 17. November 1894 stand sie abends in der Thüre, welche von dem Wohnzimmer der Familie zu dem Laden führte. Sie wurde von dem Schlächtergesellen, ohne dass sie eine Veranlassung zur That gab, mit den Worten „Was willst du denn hier?“ angeredet, worauf derselbe, welcher etwa 10 m entfernt stand, ein grosses Schlachtmesser vom Tische nahm und es mit voller Kraft nach der Richtung des Mädchens warf. Das Messer traf die Patientin, die etwas rechts von dem Manne stand, in die rechte Ileocoecalgegend und wurde wieder von ihr selbst entfernt. Der sofort hinzugerufene Arzt erkannte die ganze Tragweite des Falles und brachte das Mädchen mittels einer Droschke in das Krankenhaus, so dass es schon etwa 20 Minuten nach der Affaire zur Operation gelangen konnte. — Die Untersuchung ergab, dass es sich um eine, die Bauchdecken der rechten Ileocoecalgegend penetrierende Stichwunde handelte. 2,5 cm oberhalb der Mitte des Poupart'schen Bandes war eine 1,5 bis 2 cm lange, von oben aussen nach innen unten verlaufende und mit glatten Rändern ver-

sehene Wunde, durch welche ein 8 cm langes Stück des Netzes prolabierte. Es wurde sofort die Laparotomie in Chloroformnarkose vorgenommen. — Der Zustand der Patientin war bei Beginn der Operation ein verhältnismässig guter. Die Schleimhäute waren nicht blass, der Puls 100, mässig gespannt und bei Palpation schmerzhaft. Nach gründlicher Desinfection des Bauches und benachbarten Gegenden wurde das prolabierte Stück Netz mit Catgut unterbunden und abgeschnitten. Sodann wurde ein 10 cm langer Schnitt durch sämtliche Teile der Bauchdecken gemacht, von oben aussen etwas schräg nach innen unten verlaufend, dessen Mittelpunkt die oben beschriebene Stichwunde bildete. Letztere war von dem prolabierten Netze ausgefüllt und führte direkt in die Bauchhöhle hinein. — Die vorliegenden Darmschlingen waren etwas collabiert, und aus der jetzt eröffneten Bauchhöhle entleerten sich grössere Quantitäten einer blutig wässrigen Flässigkeit (ca. $^1/_2$ l). Nach kurzer Untersuchung zeigte sich eine Dünndarmschlinge, an welcher sich 3 Stichwunden mit Eröffnung des Darmlumens und Ausstülpung der Schleimhaut befanden. Diese Wunden waren je 1,5 cm lang, die eine auf der Convexität, die zweite seitlich davon, die dritte an der Ansatzstelle des Mesenteriums. Sie wurden sofort mit Mucosa-Seidenknopfnähten und einer fortlaufenden Seidennaht der Serosa geschlossen, ohne dass eine Verengerung des Lumens eingetreten wäre. Inzwischen hatte sich trotz der vorhergehenden Austupfung der Bauchhöhle in derselben wieder eine grössere Quantität derselben blutig gefärbten wässerigen Flüssigkeit angefüllt und eine weitere Untersuchung der Baucheingeweide zeigte

eine schräg verlaufende, gut 2 cm lange, Wunde des Blasenscheitels mit Eröffnung des Lumens und von ectropionierter Schleimhaut bedeckten Rändern. Diese Stichwunde der Blase wurde nach Einstülpung der Mucosa durch 3 Etagen von Serosa-Muskularisnähtnn (fortlaufend) geschlossen. Die Wunde befand sich rechts von der Mittellinie der Harnblase. Die weitere Untersuchung ergab eine weitere zweifache Stichwunde des Darms, die eine auf der Convexität, die andere den Umfang des Darmes fast ganz durchtrennend, und eine andere grosse Wunde (1,5 bis 2 cm lang) des Mesenteriums von weit ausgebreitetem subserösem Blutextravasat umgeben. dessen Ränder ein spritzendes Gefäss zeigten, welches wohl als Ursache der vielen grösseren Blutgerinsel, die in der Bauchhöhle lagen, angesehen werden konnte. Da sich 13 cm von dieser Sielle eine sechste Stichwunde befand und die Naht derselben sehr viel Zeit in Anspruch genommen hätte, anderseits auch die Ernährung des Darmes an einigen Nahtstellen fraglich geworden wäre, wurde die Resection des ganzen befallenen Stückes vorgenommen und zwar wurden 64 cm des Ileums reseciert, von etwa 20 cm oberhalb der Klappe an, alle sechs Stichwunden in sich schliessend. Nach Abbindung der Enden mit Jodoformgacestreifen wurde der Darm quer durchtrennt und durch einen mittelgrossen Murphy'schen Knopf nach Anlegung einer Tabaksbeutelnaht (aus Seide) zur Fixierung der zwei Teile des Knopfes vereinigt. Nach gründlicher Austupfung der Bauchhöhle und Abspülung des Resektionsgebietes und benachbarten, häufig von schleimigem Darminhalte berührten, Schlingen mit schwacher Subli-

matlösung, wurden die Bauchdecken durch Silberdrahtnähte, welche durch die ganzen Bauchdecken geführt wurden und durch eine fortlaufende, Fascie und Peritoneum vereinigende Catgutnaht geschlossen. Die Blase wurde durch Dauerkatheter drainirt. — Die Operation dauerte 2½ Stunden und wurde von der Patientin gut überstanden. Der Urin nach der Operation enthielt nur einzelne Blutgerinsel und war inbezug auf den weiteren Verlauf als normal zu bezeichnen.

Aus der Krankengeschichte entnehmen wir noch folgendes: 18. Nov. Das Allgemeinbefinden ist befriedigend, das Abdomen nur im geringen Grade empfindlich. Nach Injektion von 0,01 Morphium schläft P. sofort ein. Im ganzen aber ist es nicht zu leugnen, dass P. im Verhältnis zu gestern etwas verfallen aussieht. Der Puls ist frequent, aber voll.

19. Nov. Die gestrige Pulsfrequenz sinkt heute ständig. Das Aussehen ist bedeutend besser als gestern. Die Wangen haben sich etwas gerötet. Das Abdomen ist nur in der Gegend der Incision auf Druck empfindlich und P. klagt auch nur über Schmerzen an dieser Stelle. Die kleinen Dosen Morphium bringen jedesmal ruhigen Schlaf. Eisblase.

20. Nov. Eine leichte Temperatursteigerung morgens (37,5) ist zu bemerken. Im Befinden und Aussehen der P. ist eine unverkennbare weitere Besseruug zu konstatieren. Der Puls ist voll, ruhig, etwas frequent. Es sind heute Morgen Flatus abgegangen. Auch das subjective Allgemeinbefinden ist gebessert, P. verlangt Milch zu trinken und möchte gerne essen. Der Dauerkatheter liegt noch. Der frische Urin reagiert stark sauer und sieht gut aus.

21. Nov. Bei andauernd gutem Allgemeinbefinden besteht heute eine Cystitis. Der Urin reagiert schwach sauer, hat aber einen hohen Bodensatz. Der Dauerkatheter bleibt liegen.

22. Nov. Hochnormale Temperatur. Der Urin reagiert alkalisch. Der Dauerkatheter wird entfernt und der Urin stündlich durch einen Katheter entleert. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut. P. klagt heute weniger über Schmerzen im Leibe. Abends reagiert der Urin wieder sauer. Der Dauerkatheter wird für die Nacht wieder eingelegt. Es gehen den Tag über Flatus ab. Es werden 10 cbcm Jodoformglycerin durch den Dauerkatheter eingespritzt.

23. Nov. Stündliche Katheterisation.

24. Nov. Zweistündliche Katheterisation.

25. Nov. Dreistündliche Katheterisation.

26. Nov. P. kann von selbst Urin lassen. Es findet zum erstenmale Stuhlgang statt.

27. Nov. Es findet zum zweitenmale Stuhlgang statt. Es werden 5 gr Jodoformglycerin in die Blase injiciert.

30. Nov. Nach Ricinusöl folgen vier Stühle.

2. Dez. Nach Ricinusöl folgen zwei Stühle, und mit letzterem wird der Murphy'sche Knopf entleert, also am 15. Tage nach der Operation. Der Urin bleibt alkalisch und hat einen starken Bodensatz.

6. Jan. 95. P. hat an Körpergewicht beträchtlich zugenommen. Das Allgemeinbefinden ist ausgezeichnet. Im Urin sind mässig zahlreiche platte polyedrische, teilweise verfettete Epithelien und Leucocythen, ferner Krystalle von oxalsaurem Kalk. Die Reaktion ist sauer.

P. wird als geheilt entlassen mit der Weisung, sich nach 14 Tagen wieder vorzustellen.

20. Jan. P. stellt sich wieder vor, ist frisch und munter. Das Körpergewicht beträgt 37 kg. Der Urin ist absolut normal. Seitens des Darmes finden keinerlei Störungen statt. Der Stuhl ist regelmässig. P. ist völlig geheilt, da auch die Bauchnarbe sich in tadellosem Zustande befindet.

Wir haben hier einen Fall von Stichverletzung des Darms und der Blase vor uns, dessen so überaus günstiger Ausgang einzig und allein der baldigen Ausführung der Laparotomie zu verdanken ist. Zwei Hauptgefahren wurden durch diese umgangen, die der inneren Verblutung und die der septischen Peritonitis, welche bei der sechsfachen Perforation und dem dadurch verursachten Kotaustritte nicht ausgeblieben wäre. Wenngleich die Laparotomie ein nicht zu unterschätzender, vielleicht auch gefährlicher Eingriff ist, so hat sie doch bei den verhältnismässig wenig vorkommenden Stichverletzungen der Bauchorgane alleinige Berechtigung. Ich spreche von den wenig vorkommenden Stichverletzungen der Bauchorgane; jedoch ist diese Behauptung nur rein absolut zu nehmen, denn im Verhältnis zu den Stichverletzungen der Brust und Kopforgane sind derartige Verletzungen noch relativ häufig. Während nämlich die übrigen Organe wie Lunge, Herz, insbesondere das Gehirn von einer äusseren knöchernen Schicht umgeben sind, die einer Einwirkung von aussen her bis zu einem gewissen Grade Widerstand zu leisten imstande ist, sind die Eingeweide des Bauches nur von Weichteilen umgeben, die der Durchtrennung durch das Stich-

instrument keinerlei Schwierigkeiten in den Weg stellen. Andererseits hat aber die Natur eine gewisse Compensation der Gefahr im Verhältnis zu den andern Organen durch die grosse Verschieblichkeit geschaffen, wodurch der Darm imstande ist, dem penetrierenden Messer auszuweichen. Wäre derselbe innerhalb des Bauches an bestimmter Stelle in gleicher Weise fixiert, wie z. B. die Blase, so würde die Casuistik der Darmverletzungen sowie die Mortalität eine ganz enorm grosse sein. Bei der Blase wird nun der Nachteil der Fixation wiederum dadurch compensiert, dass sie ausserordentlich geschützt liegt, so dass die Stichverletzungen der Blase immerhin noch seltener sind als solche des Darmes. Andererseits muss man für die Eventualität einer Stichverletzung der Blase den Füllungszustand in betracht ziehen. Die gefüllte Blase gewinnt an Umfang und steigt in die Höhe, verliert somit ihre geschützte Lage hinter der Symphyse und ist leichter einer Verletzung ausgesetzt als die nicht gefüllte Blase. Ebenso finden sich Rupturen stets nur bei gefüllter Blase.

Man sollte annehmen, dass uns das grösste statistische Material derartiger Verletzungen durch die Kriegsberichte geliefert würde; doch habe ich nur sehr wenig Fälle in der Kriegsstatistik finden können. Dies mag wohl seinen Grund darin haben, dass unsere heutige Kampfesart und Kriegsführung eine ganz andere geworden, dass eben der Zweikampf und das Bajonettfechten so gut wie gar nicht mehr vorkommt. Andererseits kann man auch wohl den Umstand in Erwägung ziehen, dass solche Fälle wohl kaum noch der Lazarethbehandlung anheimfallen, da der Schok sowohl wie die Peri-

tonitis die Unglücklichen einem baldigen Tode überliefern. — Im Frieden kommen Stichverletzungen wohl am häufigsten bei Raufereien vor; weniger häufig sind Unglücksfälle, Selbstmordversuche und Duelle als ursächliche Momente anzunehmen. Jedoch kommen auch solche Fälle zur Beobachtung, so besonders in Frankreich und in der Schweiz, wo die Mensur noch in Form des Floretfechtens statt hat.

Die Diagnose der Stichwunden des Darmes und der Blase ist in beiden Fällen nicht ganz leicht. Vermutungen einer derartigen Verletzung können in mancherlei Symptomen gegeben sein; doch darf man sich auf subjektive Symptome insbesondere, wie auf Aussagen des P. niemals verlassen. Es kann allerdings Fälle geben, wo die Diagnose auf eine Darmverletzung leicht zu stellen ist, wie z. B. bei dem Prolaps des lädierten Darmtheiles oder beim Ausströmen von übelriechenden Gasen aus der Wunde oder beim Austritt von Kot etc. Auch ist das Verschwinden der Leberdämpfung ein charakteristisches Zeichen für eine Darmperforation. Aber andererseits kann auch beim Fehlen aller dieser sicheren Zeichen eine Darmverletzung statthaben, und wenn uns dann die Peritonitis erst völlige Klarheit der Sachlache verschafft, dürfte es in den meisten Fällen schon zu spät sein. — Zur Sicherung der Diagnose der Darmverletzungen sind nun die mannigfachsten Vorschläge gemacht worden. So hat Senn unter anderem vorgeschlagen, Hydrogengas in das Rectum resp. in Darmwunden zur Konstatierung weiterer Verletzungen einzuführen, welches dann durch die Wunde, falls eine solche vorhanden ist, wieder austritt und entzündet

werden kann. Dieses Verfahren hatte zur Zeit viele Anhänger gefunden, ist aber heute verlassen. Eine sichere Diagnose ist uns erst in der heutigen Therapie selbst durch die Laparotomie gegeben. — Aehnlich verhält es sich mit der Diagnose der Blasenstichwunden. Als in etwa sicher können wir hier die Diagnose stellen, wenn wir durch die äussere Wunde mit Blut gemischten Urin oder besser eine blutiggefärbte wässrige, sauer reagierende, Flüssigkeit abfliessen sehen. Dann kann es aber Fälle geben, wo der Urin per vias naturales ausfliesst und nicht aus der äusseren Wunde, was aus der Verschieblichkeit der Bauchwundungen zu erklären ist. Einen weiteren Aufschluss für die Diagnose würde dann die manuelle Untersuchung oder solche mit der Sonde geben. Den zweifellos sichersten Aufschluss bie nach aussen führenden Blasenwunden, durch welche sich wenigstens zur Zeit der Untersuchung kein Harn ergiesst, giebt der Katheter, sodann die ziemlich heftige Blutung, die eben durch die Verletzung des dortgelegenen reichlichen Venenplexus bedingt wird. Vermutung auf eine extraperitoneale Verletzung der Blase ist uns ferner auch durch eine, sich an die Kontur der normalen Blase haltende Dämpfung oberhalb der Symphyse gegeben, wohin sich der Urin aus der Blase entleert hat, so dass der eingeführte Katheter nur wenig Harn entleert, ferner der Umstand, dass bei zweitägigem Bestehen der Verletzung sich keinerlei Zeichen von Peritonitis finden. Jedoch ist ersteres Zeichen kein vollkommen sicheres, und wird man im zweiten Falle eben nicht so lange warten, bis sich eine Peritonitis entwickelt hat. — Was die Diagnose einer intraperitonealen Blasen-

verletzung anbetrifft, so können wir durch den Katheter hierüber keinen Aufschluss erhalten, da sich natürlicherweise der ganze Urin und alles Blut in den Bauchraum entleert. Es bleibt uns in diesem Falle nichts anderes übrig, als dieselbe in ähnlicher Weise wie bei den Darmverletzungen in der Therapie zu suchen. Rieder sagt: „Auf jeden Fall ist schon wegen der Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen intra- und extraperitonealer Lage des Risses jede Harnblasenzerreissung durch eine ausgiebige Incision in der regio hypogastrica zu behandeln.“ Dasselbe gilt natürlich auch von den Stichverletzungen.

Wende ich mich nunmehr zur Prognose der Stichverletzungen des Darmes und der Blase, so ist dieselbe in allen Fällen als eine dubia ad malam vergens zu bezeichnen. Ist der Darm getroffen, so liegt die Gefahr des Austritts von Kot in die freie Bauchhöhle sehr nahe und die Peritonitis wird nicht ausbleiben. Die Gefahr des Austritts von Darminhalt steigert sich nach König mit dem Grade der Füllung; einmal, weil dem eindringenden Instrument eine grössere Fläche dargeboten wird und zweitens, weil die Wände prall gespannt sind und infolge dessen in viel grösserer Ausdehnung zerreissen. Sodann kommt häufig noch der Uebelstand hinzu, dass eine derartige Verletzung nicht erkannt wird, da die Mukosa der Darmschleimwandung sich stark contrahiert und sich so über die lädierte Stelle legt. Der Grad der Füllung ist auch bei einer Blasenverletzung von Bedeutung, nur mit dem Unterschiede, dass der gesunde austretende Urin kaum gefährlich ist und keinerlei Entzündungserscheinungen her-

vorruft, sondern einfach resorbiert wird. Sobald aber im Verlaufe der Verletzung Zersetzungsvorgänge des Harns eintreten und weiter zersetzter Harn in die Bauchhöhle fliesst, tritt ebenfalls diffuse Peritonitis meist mit lokaler Phlegmone ein. — Ein weiteres Moment liegt in der Gefahr der Verblutung. Da sowohl der Darm als ganz besonders die Blase sehr gefässreich sind, so können Wunden, welche diese Organe im Verlaufe der Gefässe treffen, eine mehr oder weniger gefährliche Blutung nach sich ziehen und alsbald den exitus letalis infolge von Schock herbeiführen.

Ausser diesen Hauptsymptonen wäre es dann noch von Wichtigkeit für die Prognose, welcher Art die Verwundung ist, welche Grösse, welche Richtung und welche Lage sie hat. Der Darmteil, welcher am häufigsten der Verletzung ausgesetzt ist, ist der Dünndarm. Es ist einleuchtend, dass die Grösse der Verwundung von wesentlicher Bedeutung ist, denn ein kleiner Nadelstich in den Darm wird keine schweren Störungen hervorrufen. Bei den grossen Darmwunden muss man unterscheiden, ob dieselben in querer oder longitudinaler Richtung verlaufen. Der Effekt ist allerdings in diesen Fällen der gleiche, da jedesmal die Wunden klaffen. Es klaffen die Längswunden breit in querer Richtung, während bei den Querwunden durch die longitudinalen Muskelfassern ein Auseinanderweichen der Wunde in der Längsrichtung mit Eversion der Schleimhaut stattfindet. In diesen Fällen ist natürlich die Prognose eine viel ungünstigere, als bei den kleineren Quer- und Längswunden, da letztere für den provisorischen Verschluss relativ bessere Verhältnisse bieten.

Was die Lage der Verletzung anbetrifft, so ist natürlich die Läsion eines solchen Teiles von günstigerer Prognose, der eine adhäsive Verklebung mit dem Peritoneum oder mit einem anderen Organe eingehen kann. So bietet die Verletzung eines wandständigen oder eines, dem Netz oder der Leber anliegenden Darmstückes weit bessere Chancen auf Heilung als die Verletzung eines solchen Darmteiles, der zwischen anderen Darmteilen frei in der Bauchhöhle liegt; denn da wird die Peristaltik einer adhäsiven Verklebung stets im Wege sein. Auch kann der Vorfall des verwundeten Darmstückes in sofern von günstigerer Prognose sein, als der Austritt des Kotes nicht in den Peritonealsack, sondern nach aussen hin stattfindet. — Was die Prognose der Blasenstichwunden anbetrifft, so kann man im allgemeinen dieselbe wohl etwas günstiger stellen als die der Darmstichwunden. Man muss vor allem zwei Momente ins Auge fassen, nämlich ob die Blasenwunde extra- oder intraperitonealer Natur ist. Bei ersterer ist nur Infiltration des umgebenden Bindegewebes und Blutung zu erwarten, Complikationen von nicht allzuschwer wiegender Bedeutung bei sachgemässer Behandlung, vorausgesetzt, dass die Blutung nicht zu stark ist. Bei letzterer ist die Prognose naturgemäss eine ungünstigere wegen der Gefahr des Austritt von Urin in den Peritonealsack und der dadurch entstehenden Peritonitis sobald Zersetzungsvorgänge im Harn stattgefunden haben. In gleicher Weise ist auch hier, wie bei den Darmstichwunden, für die Prognose die Art der Verwundung von Belang, Ist die Wunde derartig beschaffen, dass der Harn möglicherweise durch die äussere Wunde abfliessen kann,

so wäre dies ein prognostisch günstiges Zeichen, da wir die Gefahr einer Urininfiltration ausschliessen können; allein es ist eine derartige Wunde ziemlich selten, da die Stichwaffe den Unterleib meist in schräger Richtung trifft, die Bauchwandungen sich infolge dessen verschieben und so eine natürliche Occlusion herstellen.

Was die Therapie der Darm- und Blasenstichwunden anbelangt, so kann ich mich natürlich nicht soweit in das Einzelne einlassen, dass ich für jeden möglichen Fall, für jede Complikation die passende Behandlungsweise angebe; nur einige Hauptsachen näher zu beleuchten möge mir gestattet sein. — Ist man also von der intraperitonealen Verletzung des Darmes überzeugt, so gibt es heutzutage nur ein Vorgehen, was dem Stande unserer Anschauungen entspricht; gleichzeitig ist dieses Vorgehen auch das einzige, welches eine wirkliche Heilung erzielen dürfte, es ist die Laparotomie. Wenn auch die Chirurgen älterer Schule nur mit Zögern an dieses Wagnis herangehen wollten, so ist doch mit der Antisepsis wie mit der verfeinerten Technik der Operationen im Bauchraume, die Anschauung der Chirurgen über die Berechtigung eines derartigen Eingriffes eine andere geworden. — Das Vorgehen ist folgendes: Man macht einen grossen Schnitt an der Stelle der Verletzung oder in der linea alba und kann denselben noch während der Operation nach Umständen erweitern. Der Schnitt muss natürlich ein grosser sein, da man den ganzen Bauch übersehen will, um nach mehrfachen Verletzungen, die nicht selten sind, zu fahnden. Man durchsucht zunächst den ganzen Dünndarm,

indem man ihn gleichzeitig in desinficierte warme Tücher schlägt. Der Operateur lässt ihn schnell durch die Finger gleiten, ein Assistent reponiert ihn sofort. Darauf untersucht man das Colon und das Mesenterium. Je nach den Umständen muss man sich entscheiden, ob man die Wunde durch Darmnähte schliessen will, oder ob man die Resektion des betreffenden Stückes vornehmen will. Was die Darmnaht anbetrifft, so ist dieselbe schon seit alter Zeit bekannt. Schon Celsus beschreibt eine solche, und gilt sie auch heute noch bei Darmwunden als das Normalverfahren. Es gibt eine ganze Anzahl von Modifikationen des Nachtverfahrens. Am einfachsten sind die von Jobert und Lembert angegebenen Nähte, die auch noch heute dem Princip nach die besten sind. Jobert durchsticht nach Umstülpung der Wundränder auf jeder Seite der Wunde die ganze umgestülpte Falte, also die Darmwand doppelt, während Lembert nur die Serosa an der Umschlagstelle der Einstülpung durchstechen will. Neuerdings hat Tillmanns eine, in Form einer Spirale fortlaufende Naht, die schon im Altertum viel gebräuchlich war, die sogenannte Kürschnernaht, wieder lebhaft empfohlen; speziell für Darmnähte hat sie Schede zuerst wieder in Anwendung gebracht. — Nach Resektion eines Darmstückes bringt man gewöhnlich die Darmenden durch die bekannte circuläre Darmnaht zusammen. Jedoch hat neuerdings ein Amerikaner, J. B. Murphy aus Chicago ein Verfahren angegeben, welches sich ihm als erfolgreich erwiesen hat, indem es hauptsächlich den vielfach noch bestehenden Uebelständen bei der Darmanastomosenbildung, die teils die lange Operationsdauer,

teils die Unsicherheit in der Haltbarkeit der Naht betreffen, begegnet. Er führt nämlich die Operation mit Hülfe von Knöpfen aus, welche aus zwei Teilen bestehen. An jedem Teil befindet sich ein centraler Hohlcylinder, von denen beim Schliessen des Apparates der eine den andern aufnimmt. Der männliche Cylinder trägt aussen zwei federnde Häkchen; der weibliche innen ein Schraubengewinde. Drückt man den männlichen in den weiblichen hinein, so gleiten die Häkchen über das Gewinde hinweg, halten aber mittels desselben die beiden Innerstteile fest aneinander, so dass sie nur durch Schraubendrehung, wobei die Häkchen in dem Gewinde gleiten, wieder von einander zu lösen sind. Die Knöpfe werden benutzt bei seitlichen Enterostomosen sowohl wie bei der Auseinanderfügung quer durchtrennter Darmstücke.

Die Anastomosenbildung geschieht nun so, dass an der, dem Mesenterium entgegengesetzten Seite die zwei Darmteile an einander gebracht werden. An jedem Darm wird um den zu machenden Schnitt in der Entfernung von einem Drittteil eine Art von Tabaksbeutelnaht gemacht, welche in den, in den vollführten Schnitt eingeführten Knopf zusammengezogen werden kann und dann vollkommen sicher schliesst. In beiden Knöpfen sind Löcher, so dass der Darminhalt durchgleiten kann. Nachdem die Knöpfe in einander gelegt sind, drückt eine Spiralfeder von beiden Seiten auf die über die Ränder der beiden Knöpfe gezogenen Wundränder des Darmes; dieselben werden nekrotisch, fallen weg und bewirken, dass die eingeführten Knöpfe in den Darm fallen und per vias naturales entleert werden. Weiter

herum sind aber die zwei Darmteile mit einander verwachsen. Es ist diese Methode in neuerer Zeit sehr gebräuchlich und sind auch schon viele gute Resultate damit erzielt worden. Ein gleiches bestätigt ja auch der oben angeführte Fall.

Was die Therapie der intraperitonialen Blasenstichwunde anbelangt, so hat die einfache Einlegung eines Dauerkatheters oder einer Blasendrainage keine besonders günstigen Resultate gezeitigt. Erst ein von Güterbock im Jahre 1884 gemachter Vorschlag: „Laparotomie durch einen, der Sectio hypogastrica entsprechenden Schnitt; Toilette der Peritonealhöhle; Verkleinerung der Blasenwunde und Einnähen derselben in die Ränder der äusseren Incision; Blasendrainage mit Heberwirkung hat einen wesentlichen Fortschritt gebracht. Also möglichst frühzeitige Eröffnung des Bauches, Auswaschung der Bauchhöhle und Naht der Blase sind die ersten Bedingungen, die bei einer Blasenwunde zur Heilung führen können. Anstatt der Blasendrainage empfiehlt Rieder bei extraperitonealen Blasenwunden, wo die primäre Naht nicht gehalten hat, die zeitweilige Behandlung resp. Lagerung im Wasserbad, da ein solches jede andere Manipulation unnötig macht und auf diese Weise für die Erholung des Kranken am besten gesorgt ist. — Nach vollständiger Toilette der Bauchhöhle würde alsdann bei der Laparotomie der Verschluss der Bauchwandungen folgen. Auf die Technik derselben wurde früher sehr wenig Wert gelegt; die Wunde wurde einfach in ihrer Gesamtheit durch starke Knopfnähte geschlossen. Man hat aber dabei häufig die Erfahrung gemacht, dass sich in der Folge Bauchbrüche der un-

angenehmsten Art einstellten. Um diesem Uebelstande zu begegnen war es zuerst Schede, der eine ausserordentlich günstige Methode mit Erfolg anwandte. Er nähte zunächst Peritoneum und Muskulatur mit Silberdrähten, die er liegen liess, und die dann später ohne unangenehme Störungen hervorzurufen, im Bauche einheilten. Die übrige Wunde schloss er dann in grösserer Ausdehnung mit starken Silberdrähten. Die Erfahrung hat es gelehrt, dass infolge dieser Methode die Zahl der Bauchbrüche auf ein Minimum reduziert worden ist.

Wir können uns kurz dahin zusammenfassen: Dem Stande der heutigen Chirurgie entspricht es, bei penetrierenden Verletzungen des Bauches die Laparotomie zu machen und nachzusehen, ob Eingeweide verletzt sind. Finden wir solches nicht, so haben wir nicht geschadet, eventuell aber haben wir eine Blutung gestillt. Ist der Darm verletzt, so resecieren wir ihn oder nähen ihn, ebenso die Harnblase. Und wenn es auch die Leber oder die Milz ist, die verletzt ist, und die wir eventuell wegen starker Blutung nicht vernähen können, so ist uns immerhin die Möglichkeit gegeben, dieselben durch extraperitoneale Lagerung zu tamponieren und so die Blutung zu stillen. Speciell bei Darm und Harnblase zeigt ja dieses Vorgehen im obigen Falle, dass selbst bei einer so schweren Verletzung ein Menschenleben gerettet wird.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schede für die freundliche Durchsicht dieser Arbeit, sowie Herrn Dr. Rieder für die Anregung zu derselben, sowie für die liebenswürdige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Vita.

Geboren wurde ich, *Leonhard Schüler*, israelitischen Bekenntnisses, am 31. August 1873 als Sohn des Bankiers Hermann Schüler und seiner Ehefrau Emma geb. Würzburger zu Bochum. Meine erste Ausbildung genoss ich auf der Elementarschule zu Bochum. Ostern 1883 trat ich daselbst in die Sexta des städtischen Gymnasiums ein, welches ich Ostern 1892 mit dem Zeugnisse der Reife verliess, um mich dem Studium der Medicin zu widmen. Von den 8 Semestern meines Studiums verbrachte ich eins in Freiburg i. B., vier in Berlin und drei in Bonn. Am 7. März 1894 bestand ich zu Berlin das tentamen physicum und am 28. Januar 1896 zu Bonn das examen rigorosum. Ich hörte die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

In Freiburg: Baumann, Oppel, Warburg.

In Berlin: du Bois-Reymond, Fischer, Gerhard, Hartmann †, Hertwig, Kundt †, Klemperer, Leyden, J. Munk, Nasse, Virchow, Waldeyer.

In Bonn: Binz, Bohland, Finkler, Fritsch, Fuchs, Koester, Leo, Pletzer, Rieder, Schede, Schmidt, Schultze, Sämisch, Trendelenburg, Witzel.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Verzeichnis der Litteratur.

1. Schmidt, Jahrbücher der gesamten Medicin.
2. Virchow-Hirsch, Fortschritte der Medizin.
3. Starklof, Über penetrierende Bauchwunden und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Stichverletzungen.
4. Westphal, Zur Casuistik der Stich- und Quetschwunden der Harnblase.
5. Meyer, Über die Wunden der Harnblase.
6. Rieder, Zur Casuistik der Harnblasenzerreissungen.
7. König, Lehrbuch der speziellen Chirurgie.